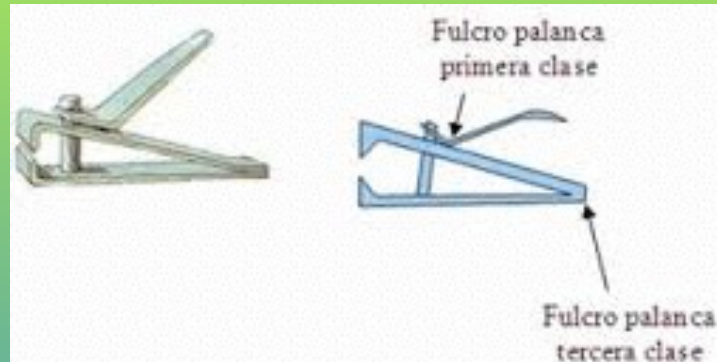


La Palanca



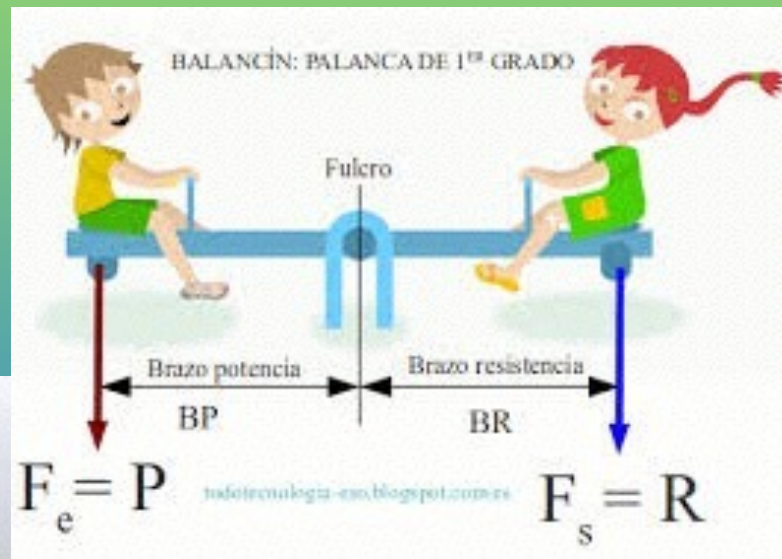
Un poco de historia

El ser humano, desde la antigüedad, diseñó y construyó máquinas para facilitar su trabajo. Estas máquinas fueron reemplazando los trabajos pesados como levantar objetos de gran tamaño y masa.



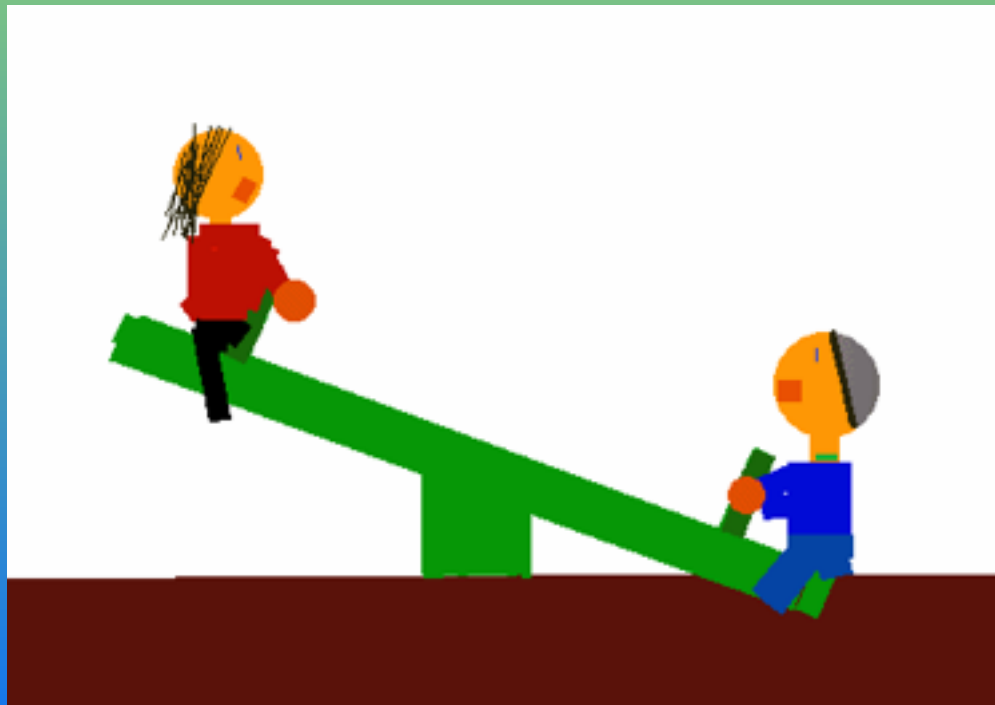
Un poco de historia

Primero utilizó una rama de árbol gruesa y una piedra y construyó una palanca que usó para mover piedras y construir casas, pirámides, tumbas, puentes, etc. Después perfeccionó la palanca y le agregó la rueda, la cuerda, una polea y otros mecanismos, transformando la palanca en grúa.



Un poco de historia

Pero la palanca también se usó para juegos infantiles y se creó el balancín donde juegan y se mueven dos niños que, a pesar de tener masas distintas, logran moverse hacia arriba y hacia abajo. Esto ocurre porque el balancín actúa como una máquina simple que equipara las fuerzas de los niños.



Un poco de historia



Arquímedes fue un matemático e ingeniero griego que vivió entre 287-212 a. C.

Realizó muchísimas contribuciones científicas y técnicas y construyó un montón de aparatos y **máquinas** de gran utilidad práctica. Formuló principios físicos (principio de Arquímedes) y leyes de mecánica, como las leyes de la **palanca**, del **plano inclinado** y de la **polea**. Él estaba muy seguro de la capacidad productiva de las **máquinas simples**. Sabía que permitían realizar, con poco esfuerzo, trabajos que de otra manera demandarían grandes gastos de energía.



Al descubrir el principio de palanca, y la importancia del punto de apoyo, declaró enfáticamente: "**Denme una palanca y moveré el mundo**". Con esta frase anunció la Ley de la Palanca.

¿Cómo funciona?

Es el mecanismo más elemental. Consiste en una barra rígida que gira alrededor de un punto fijo, llamado **punto de apoyo**. Se emplea para vencer una resistencia; por ejemplo, para levantar una carga, aplicando una cierta fuerza. También se emplea para transmitir movimiento.

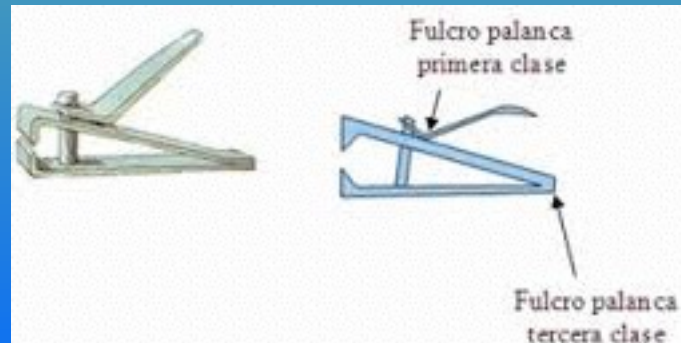
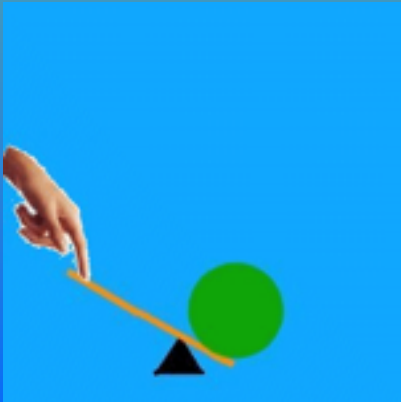
En cada palanca se distinguen, por tanto, tres elementos:

El punto de apoyo.

La fuerza que se aplica, a la que llamaremos **potencia**.

La resistencia que hay que vencer.

La parte de la palanca que está comprendida entre el punto de apoyo y la potencia se llama **brazo de potencia**, y la distancia que hay entre el punto de apoyo y la resistencia se denomina **brazo de resistencia**.

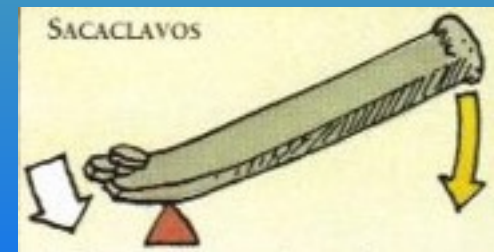
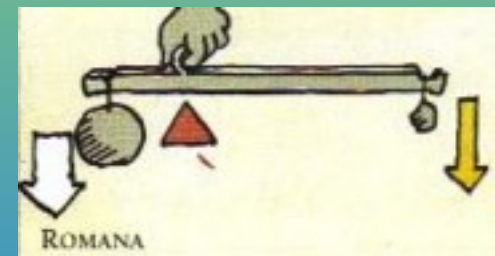
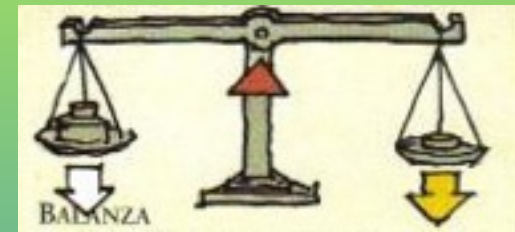
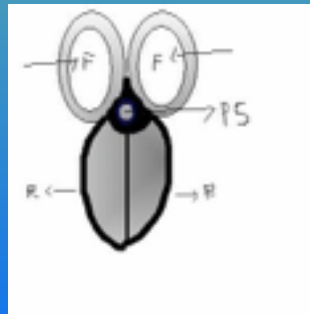


Tipos de Palancas

Las palancas se pueden clasificar en tres clases. La situación del punto de apoyo en relación con la resistencia y la fuerza determina la clase de palanca.

PALANCAS DE PRIMERA CLASE

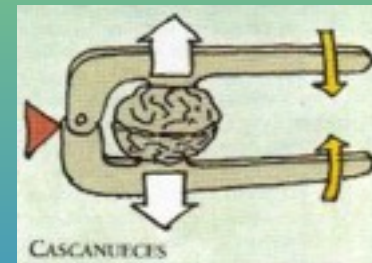
En la primera clase, el punto de apoyo se encuentra entre la fuerza y la resistencia, como sucede en el caso de las tijeras, la balanza, las tenazas, el columpio, etc.



Palancas de segunda clase

PALANCAS DE SEGUNDA CLASE

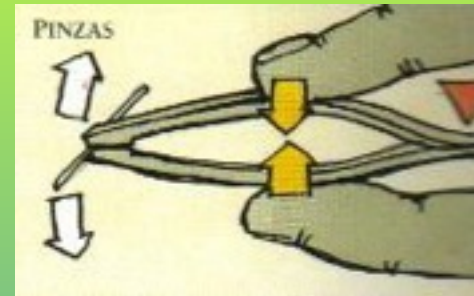
En esta clase de palancas, el punto de apoyo se sitúa en un extremo y la resistencia se localiza entre la fuerza y el punto de apoyo. Algunos objetos que se corresponden con este tipo de palanca son el cascanueces, la carretilla y el abrebotellas.



Palanca de tercera clase

PALANCAS DE TERCERA CLASE

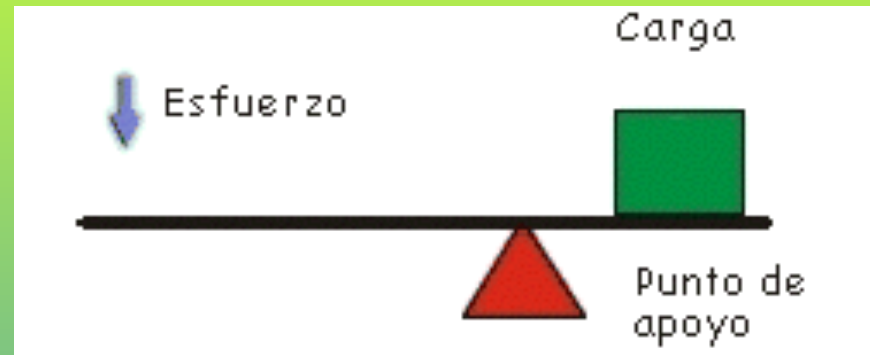
En este caso, el punto de apoyo también se encuentra en uno de los extremos y la fuerza actúa entre la resistencia y el punto de apoyo. Las pinzas, el martillo y la caña de pescar representan ejemplos de palancas de tercera clase.



Tipos de Palancas

Primera clase:

Punto de apoyo entre potencia y resistencia.



Segunda clase:

Punto de apoyo se sitúa en un extremo y la resistencia se localiza entre la fuerza y el punto de apoyo.



Tercera clase:

Punto de apoyo también se encuentra en uno de los extremos y la fuerza actúa entre la resistencia y el punto de apoyo.



Uso de la Palanca

Como hemos visto, en la vida cotidiana se emplean infinidad de utensilios que constituyen palancas, como un destapador de botellas, un martillo, tijeras, una carretilla, etc.



Fuentes citadas en esta presentación

<http://www.araucaria2000.cl/maquinas/maquinas.htm>

http://www.naveguitos.com.ar/comun/v2/vis_17559.asp